

PAT-NO:
DOCUMENT-IDENTIFIER:
TITLE:

JP403211068A
JP 03211068 A
INSTALLATION FOR LASER MARKING OF SURFACE OF CHEESE OR
DELICATESSEN FOOD

PUBN-DATE: September 13, 1991
INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PILIERO, ROCCO	N/A
ASSIGNEE-INFORMATION:	
NAME	COUNTRY
BONGRAIN SA	N/A
APPL-NO: JP02265287	

APPL-DATE: October 4, 1990
PRIORITY-DATA: 898912982 (October 4, 1989)

INT-CL (IPC): B41J003/41, A01J027/00

US-CL-CURRENT: 99/451
ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance productivity, easiness to use and safety by including at least one laser marking station having a means for driving a tray and a means for controlling a means for driving a carriage in order to slide the same along its axis.

CONSTITUTION: Laser marking stations 8a, 8b have a linear table 11, a carriage 12, a laser beam projection assembly 13 and a first single return device 14 common to all of laser marking stations. Second devices 15 and support trays 16 are included in the same number as the number of the stations. The laser marking stations 8a, 8b have intermediate planes being vertical planes containing axes xx and zz. The intermediate planes corresponding to the stations 8a, 8b are mutually parallel along a common axis yy to be spaced apart from each other. A slide axis yy is used in order to apply a mark 2 on the upper surface 3a of food 1 by laser marking and, at the same time, the integral assembly formed from the carriage 12 and the projection assembly 13 is transferred from one station to other station.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO

⑫ 公開特許公報(A) 平3-211068

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)9月13日

B 41 J 3/41
A 01 J 27/006977-4B
7611-2C

B 41 J 3/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 20 (全 18 頁)

⑭ 発明の名称 チーズ又は調製食品の表面のレーザーマーキング用設備

⑮ 特 願 平2-265287

⑯ 出 願 平2(1990)10月4日

優先権主張 ⑰ 1989年10月4日 ⑱ フランス(FR) ⑲ 8912982

⑳ 発 明 者 ロツコ ビリエーロ フランス国, 53200 アズ, リュ サン-アバンタン, 44

㉑ 出 願 人 ボングレン ソシエテ フランス国, 78280 ギヤンクール, ル ムラン アバ
アノニム (番地なし)

㉒ 代 理 人 弁理士 青木 朗 外4名

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

1. 発明の名称

チーズ又は調製食品の表面のレーザーマー
キング用設備

2. 特許請求の範囲

1. レーザー(4)と、マーキングすべき食品(1)を支持するための手段と、支持手段(5)との関係においてレーザービーム(F)の相対的軸方向滑動と組合わせての横方向掃引を得ることのできる手段と、及びレーザービームの通路に介在させられるようになっておりしかもアパーチャ(7)を有し、作成すべきマークの輪郭に一致する縁部を有する取外し可能なマスク(6)とを含む、チーズ又は調製食品(1)の表面をマーキングするための設備において、

軸xxに沿って水平に滑動可能な形で載置されたキャリッジ(12)を支持する水平直線テーブル(11)と、

レーザ(4)からくるレーザービームを受けとるため及びこのビームを前方方向に軸xxに沿って

戻すための、レーザービーム投射アセンブリ(13)を形成する手段と、

投射アセンブリ(13)から出てくるレーザービーム(F)を受け入れるため、軸xx上でキャリッジ(12)により前方で支持されている、レーザービームを垂直下方に戻すための第1の装置(14)と、

一方では軸xxに対し平行でこの軸の垂直方向下にこの軸と整列して位置づけされている軸x'x'に沿って、又他方では前方方向にレーザービームを戻すための、テーブル(11)との関係において近位かつ前方に配置された第2の装置と、

テーブル(11)との関係において遠位かつ前方にしかも第2の戻し装置(15)とほぼ同一平面上に位置づけされ、中間平面xxx'x'のほぼ中にある垂直軸(28, zz)を中心に旋回可能な形で載置されている、マーキングすべき食品(1)を支持するための水平なトレイ(16)と、

支持用トレイ(16)をその軸(zz)を中心に旋回すべく駆動するための手段(17)と、

第1の戻し装置(14)がそれぞれ支持用トレイ(16)及び第2の戻し装置(15)の垂直上方にかつこれらと整列して位置づけられるような遠位位置と近位位置の間でその滑動軸(xx)に沿って滑動するようキャリッジ(12)を駆動するための手段と、

トレイを駆動するための手段(17)及びキャリッジ(12)をその軸xxに沿って滑動させるべく駆動するための手段を制御する手段と、
を含む少なくとも1つのマーキングステーションを有することを特徴とする設備。

2. テーブル(11)は、軸xxに対し垂直な軸yyに沿って滑動可能な形で水平に載置されている投射アセンブリ(13)及びキャリッジ(12)を支持しており、このテーブルは、キャリッジ(12)及び投射アセンブリ(13)がその軸yyに沿って滑動するように駆動するための手段を有し、制御手段は同様に投射アセンブリを駆動し又キャリッジを軸yyに沿って滑動すべく駆動するための手段を制御していることを特徴とする、請求項1に記載の

(3)

びつけられた形で、放出物吸込み装置(31)に連結された蒸気及び煙霧の吸込み用のポート(30)を有していることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

6. 吸込み口(30)はまず第1に支持用トレイ(16)及びそれが有するマスク(6)よりも高い水平レベルのところに位置づけられ、第2に支持用トレイ(16)の軸zzに対し平行にマスク(6)が所定の位置に置かれたりとり除かれたりできるようにするため支持用トレイとの関係において片寄った水平平面内に、又第3に支持用トレイ(16)の回転方向(R)との関係においてレーザービーム(F)の衝撃(32)の下流に位置づけられていることを特徴とする、請求項5に記載の設備。

7. 支持用トレイ(16)を駆動するための手段、キャリッジ(12)及び投射アセンブリ(13)及び制御手段は、一定の与えられたマーキングステーション(8)について連続的に、

キャリッジ(12)を遠位位置までもってくる、支持用トレイ(16)が不動である状態で、キャリ

(5)

設備。

3. 直線テーブル(11)、投射アセンブリ(13)、キャリッジ(12)、第1の単一の共通戻し装置(14)及び、ステーション(8a, 8b)と同じ数の第2の装置(15)及び支持用トレイ(16)を伴う複数のマーキングステーションを含み、これらのステーションの中間平面は軸yyに沿って互いに平行であることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

4) 投射アセンブリ(13)によって支持され、軸yyに沿ってレーザー(4)からくる入射レーザービームを受けとり出口において軸xxに沿って第1の戻し装置(14)に向かってレーザービーム(F)を戻すことができるようにする、レーザービーム戻し用の第3の装置(18)を有し、入射レーザービームは、レーザー(4)の出口に載置されテーブル(11)との関係において側面方向に配置されている保護管(19)からくることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

5. 少なくとも1つの支持用トレイ(16)に結

(4)

ッジ(12)をその端部遠位位置から軸xxに沿って交互にいずれか一方に多くともマスク(6)のストロークに等しい小さいストロークにわたって、ならびに投射アセンブリ(13)と共に多くともマスク(6)のストロークと等しい連続的なストローク全体にわたり軸yyに沿って、滑動するように動かす、

支持用トレイ(16)をその軸(28)zzを中心に旋回させる、

キャリッジ(12)をその近位位置から、多くともマスク(6)の軸方向高さに等しい小さなストロークにわたり軸xxに沿って滑動するように動かす、

ように形成されていることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

8) マスク(6)には一方では支持用トレイ(16)の軸とほぼ同軸になるように意図された軸をもつ一般に円筒形又は柱形の側壁(33)、ならびに他方では、この壁(33)の下部自由縁部(36)により支持用トレイ(16)上に載るようになって

(6)

いる側壁(33)の上部自由縁部(35)に締結された上部水平壁(34)が含まれていることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

9. 上部水平壁(34)は、熱の散逸を助けると同時にマスク(6)をつかむことができるようにする外向半径方向延長部分(37)を有していることを特徴とする、請求項8に記載の設備。

10. 第2の戻し装置(15)は幾分か凹状になった鏡であることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

11. 第1の戻し装置(14)との関係において前面でキャリッジ(12)に締結された形で、レーザービーム(F)の透過を防ぐことのできる材料でできた保護プレート(38)を有していることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

12. 平衡化手段(44, 45, 46, 47)と共に設置され安全装置(48)を有する扉(41)を用いて閉鎖できる、マーキングすべき食品(1)とマスク(6)を導入し引き抜くためのオリフィス(40)を有する、レーザービーム(F)の透過を遅延さ

せることのできる材料でできた垂直保護壁(39)を前面に有していることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

13. 一取付け及び取出し用の前方オリフィス(51)を有するエンクロージャ(50)と、

垂直車軸(53)を中心に旋回可能な形で載置されエンクロージャ(50)の下部に位置づけられた支持用トレイ(52)と、

支持用トレイ(52)をその車軸(53)を中心にして旋回させるべく駆動するための手段(54)と、

支持用トレイ(52)よりも高いレベルに位置づけられこのトレイに向かって方向づけされた、グレーズ送出し手段(56)と結びつけられた少なくとも1本のグレーズスプレーガン(55)と、

小麦粉又はそれと同等のものを送り出すための手段と結びつけられ、支持用トレイ(52)よりも高いレベルに位置づけられ、このトレイに向かって方向づけされている、小麦粉又はそれと同等のもの(10)を吹き付けるための少なくとも1本のガン(57)と、

(7)

(8)

支持用トレイ(52)及びグレーズや小麦粉又はそれと同等のもの(10)を吹き付けるためのガン(55, 57)の駆動を制御する手段、

を含み、マーキングステーション(8)の上流に位置づけされた、小麦粉又はそれと同等のもの(10)でマーキングすべき食品(1)をコーティングするための少なくとも1つのステーション(9)とを含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の設備。

14. 制御手段は、支持用トレイ(52)がその車軸(53)を中心として旋回しているとき連続的にまずグレーズのみ、次にグレーズと小麦粉又はその同等物(10)を同時に、その後最後に小麦粉又はその同等物(10)を単独で吹きつけるように設計されていることを特徴とする、請求項13に記載の設備。

15. エンクロージャ(50)内に位置づけられ、放出物吸込み装置(63)に連結された少なくとも1つの吸込み口(62)も同様に有していることを特徴とする、請求項13に記載の設備。

(9)

16. 下方に面した少なくとも1つのほぼ水平な吸込み口(62a)及び少なくとも1つのほぼ垂直な吸込み口(62b)を有していることを特徴とする、請求項15に記載の設備。

17. エンクロージャ(50)の壁の内側面上に水を吹きつけるための装置を有することを特徴とする、請求項13に記載の設備。

18. エンクロージャ(50)の底面(65)は傾斜しており、流動水放出口(66)がある低位点を有していることを特徴とする、請求項17に記載の設備。

19. 立面図を見るとわかるように支持用トレイ(52)は全体的に星形をしていることを特徴とする、請求項13に記載の設備。

20. コーティングステーション(9)は、赤外線トンネル(60, 61)から成る少なくとも1つの乾燥ステーション(59)と結びつけられていることを特徴とする、請求項13に記載の設備。

(10)

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、チーズ又は調製食品の表面上のレーザーマーキング用の設備に関する。

〔従来の技術〕

処理すべき裸でコンシステンシの高い食品が直接的に少なくとも1本のレーザービームを受け、この放射特性は処理すべき食品の局所的加熱を確保するように選択され調整されており、一方では、少なくとも基本的にレーザービームの衝撃点において、食品をほとんど蒸発させることなく焼くことができる。又他方では処理すべき食品の加熱を衝撃の直ぐ近くに制限することができるような、熱処理によって特にチーズ又は調製食品タイプのマーキングすべき食品の表面上にマークをつけるための方法は、すでに知られている（文書FR2621529）。

この方法を実施するためのレーザーマーキング装置は、マーキングすべき裸の食品を支持するための手段、支持用手段の方向にレーザービームを

発することのできるレーザー、及びマーキングすべき食品の支持用手段との関係においてレーザービームの相対的な長手方向の段階的滑動と組合わされた横方向掃引を得ることのできる手段を含んで成る。考えられる一変形実施態様によると、この装置はレーザービームの通路内に介在させられるようになっていてアパーチャを1つ有ししかも作成すべきマークの輪郭と一致する縁部をもつマスクを有している。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明の目的は、チーズ又は調製食品の表面のレーザーマーキングのための設備を提供し、上述の方法の実施を可能にすることにある。本発明に従ったこの設備により、この方法を工業規模で実施することができ、かくして工業用プロセスにおいて一般に必要とされるような生産性、使い易さ、安全性などといった条件が満たされることになる。

実際、このケースにおいてはさまざまな問題点が生じており、特にマークには一般に食品の上面

(11)

と側面が関与しているという事実がある；又、連続的に大量の食品を処理する可能性を得る必要性；マスクを所定の位置に置き又これを取り外すため適切な方法でマスクをつかむ可能性を得る必要性、安全性；鮮明な輪郭をもつマークの生成などといった問題点もある。

すでに提供されているのは、特定の用途に従って適当な形でレーザービームを導くためレーザービームを方向づけることを可能にするシステムである。例えば、レーザービームをもつロボットに関係する文書EP 0.178.011を参照することができる。しかしながら、このロボットのような装置は確かに、チーズや調製食品のレーザーマーキングには不適当である。

〔課題を解決するための手段〕

従って上述のタイプの本発明に従った設備は、軸xxに沿って滑動可能な形で水平方向に載置されたキャリッジを支持する水平な直線テーブル；レーザーから来たレーザービームを受けとりこのビ

(12)

ームを軸xxに沿って前方方向に戻すための、レーザービーム投射アセンブリを形成する手段；投射アセンブリから出るレーザービームを受けとるため軸xx上でキャリッジにより前方で支持されている、レーザービームを垂直に下方に回転させるための第1の装置；一方では軸xxに対し平行でこの軸の垂直方向下にこの軸と整列して位置づけされている軸x'x'に沿って又他方では前方方向にレーザービームを戻すための、テーブルとの関係において近位かつ前方に配置された第2の装置；テーブルとの関係において遠位にしかも第2の戻し装置とはほぼ同一平面上に位置づけされ、中間平面xxx'x'のほぼ中にある垂直軸を中心に旋回可能な形で載置されている、マーキングすべき食品を支持するための水平なトレイ；支持用トレイをその軸を中心に旋回すべく駆動するための手段；第1の戻し装置がそれぞれ支持用トレイ及び第2の戻し装置の垂直上方にかつこれらと垂直に整列して位置づけられるような遠位位置と近位位置の間でその滑動軸xxに沿って滑動するようキャリッ

(13)

(14)

ジを駆動するための手段；及び最後に、トレイを駆動するための手段及びキャリッジをその軸xxに沿って滑動させるべく駆動するための手段を制御する手段、を有する少なくとも1つのレーザーマーキングステーションを含んでいる。

もう1つの特徴に従うと、本発明は同様に、取りつけ取り出し用の前方オリフィスを有するエンクロージャ；垂直車軸を中心に旋回可能な形で設置されエンクロージャの下部に位置づけされた支持用トレイ；支持用トレイをその車軸を中心にして旋回させるべく駆動するための手段；支持用トレイよりも高いレベルに位置づけされこのトレイに向かって方向づけされた、グレーズ送り出し手段と結びつけられた少なくとも1本のグレーズスプレーガン；小麦粉又はそれと同等のものを送り出すための手段と結びつけられ、支持用トレイよりも高いレベルに位置づけされ、このトレイに向かって方向づけされている、小麦粉又はそれと同等のものを吹きつけるための少なくとも1本のガン；支持用トレイ及びグレーズや小麦粉又はそれ

と同等のものを吹きつけるためのガンの駆動を制御する手段、を含み、マーキングステーションの上流に位置づけされた、小麦粉又はそれと同等のものをマーキングすべき食品をコーティングするための少なくとも1つのステーションを含んでいる。

本発明のその他の特徴は、添付の図面を参考にした以下の記述から明らかになることだろう。

〔実施例〕

本発明は、チーズ又は調製食品1の外表面に単数又は複数の表面マーク2を作る目的で、この製品の表面にマーキングするための設備に関する。

本発明に基づく設備は、ここで明示的に参照指示がなされている文書FR2621.529内に記されている方法を実施することを目的とするものである。

さらに限定的に言う、本発明の好ましい及び最も高度な用途^{として}、当該設備は、食品1のそれぞれ上面3a及び側面3b上に複数のマーク2を作るために用いられる。図中、食品1は一般的な

(15)

平坦化された円筒の形をもつものとして示されている。しかしながら当然のことながらその他の形状も同様に可能である。

当該設備には、レーザー4、食品を支持するための手段5及び、支持用手段5との関係さらに限定的に言う、支持用手段が支持する食品1との関係においてレーザー4からくるレーザービームFの相対的な長手方向の滑動と組合わさった横方向掃引を得ることのできる手段が含まれている。当該設備は同様に、作るべきマーク2の輪郭と一致する縁部を有し、アパーチャ7をもちレーザービームFの通路の中に介在させられるようになっている1つの取外し可能なマスク6も含んでいる。

基本的に、当該設備は少なくとも1つの、通常は複数のレーザーマーキングステーション8を含んでいる。レーザーマーキングステーション8というのは、レーザービームF及びマスク6を用いて得られた単数又は複数のマークが食品の面3a、3b上に作られるような形で、食品1を連続的に処理できるような1つのユニットを形成するアセ

(16)

ンブリのことを意味する。本発明を工業的規模で実践に用いることができるようにするために、好ましくは、以下で再度言及することになる複数のレーザーマーキングステーション8a、8bが存在する。

さらに、当該設備は、マーキングすべき食品1を小麦粉又はそれと同等のもの10でコーティングするためのステーション9も含んでいる。このコーティングステーション9は単数又は複数のマーキングステーション8の上流に位置づけられている。このことはすなわち、食品1がまずコーティングステーション9まで通過しその後ひきつづきレーザーマーキングステーション8まで移行することを意味する。コーティングステーション9というのは、小麦粉又はその同等物10で外表面を適切にコーティングするよう食品1を処理することのできるアセンブリのことである。実際、小麦粉又はその同等物10での食品1のコーティングの質は、次に行なわれるレーザーマーキングの質に影響を及ぼすということがわかっている。

(17)

(18)

工業的生産性のため、好ましくは複数のコーティングステーション 9 a, 9 b (第 6 図参照) が存在する。

ここで特に、レーザーマーキングを例示する第 2 図から第 9 図を参照してみよう。

レーザーマーキングステーション 8 は、軸 xx に沿って滑動可能な形で水平に載置されたキャリッジ 12 を支持する水平直線テーブル 11 を含んでいる。このステーションは次に、レーザー 4 からくるレーザービームを受けとり、前方方向に軸 xx に沿ってこのビームを戻すための、全体として 1 つのレーザービーム投射アセンブリ 13 を形成する手段を含んでいる。ステーション 8 は同様に、投射アセンブリ 13 から出てくるレーザービームを受けとるべく軸 xx 上でキャリッジ 12 により前方で支持されている、レーザービームを垂直下方に戻すための第 1 の手段 14 も有している。

一方では軸 xx に対し平行でこの軸の垂直方向下にこの軸と整列して位置づけされている軸 $x' x'$ に沿って又他方では前方方向にレーザービームを

戻すための第 2 の手段 15 が、テーブル 11 との関係において近位かつ前方に配置されている (第 4 図参照)。

マーキングすべき食品を支持するための水平トレイ 16 は、中間平面 $xxx' x'$ のほぼ中に位置づけされている垂直軸 zz を中心にして旋回可能な形で載置されており、この支持用トレイ 16 は、テーブル 11 との関係において遠位かつ前方に位置づけされている一方で同時に第 2 の戻し装置 15 とほぼ同一平面上にある。

遠位位置は、前方方向にテーブル 11 から最も離れた位置であり、一方近位位置は、長手方向にテーブルに最も近い位置である。

レーザーマーキングステーション 8 は同様に、軸 zz を中心に旋回すべく支持用トレイ 16 を駆動するための手段 17、軸 xx に沿って滑動するようキャリッジを駆動するための手段 (なおこれらはテーブル 11 及びキャリッジ 12 の両方の中に内蔵されているため図面には明示されていない)、及び最後に、支持用トレイ 16 を駆動する手段 17 及びキャリ

(19)

ッジ 12 をその軸 xx に沿って滑動させるべく駆動するための手段を制御する手段 (図示せず) も含んでいる。

上部面 3 a 上にあるマーク 2 が適宜軸 xx に対して平行な方向だけでなく軸 yy に対して平行な直交する方向にも延びているような最も高度なケースにおいては、この目的のため、直線テーブル 11 は、キャリッジ 12 が軸 xx に対し垂直な軸 yy に沿って滑動可能な形で水平方向に載置されるような形で、投射アセンブリ 13 及びキャリッジ 12 を支持している。このとき、当該設備は、キャリッジ 12 及び投射アセンブリ 13 を軸 yy に沿って滑動すべく駆動するための手段を有している。これらの駆動手段は、直線テーブル 11、キャリッジ 12 及びアセンブリ 13 内に内蔵されているため、図中には示されていない。その上、このとき、制御手段は投射アセンブリ 13 を駆動しキャリッジ 12 を軸 yy に沿って滑動すべく駆動するための手段をも制御する。

好ましくは、上述のように、当該設備は複数のレーザーマーキングステーション 8, 8 を含んで

(21)

(20)

いる。これは、2 つのレーザーマーキングステーション 8 a, 8 b を示す第 2 図及び第 3 図にあってはまる。この場合、さまざまなレーザーマーキングステーション 8 a, 8 b は直線テーブル 11、キャリッジ 12、レーザービーム投射アセンブリ 13 及び全てのレーザーマーキングステーションに共通の第 1 の単一の戻し装置 14 を有している。当該設備は、ステーションと同数の第 2 の装置 15 及び支持用トレイ 16 を含んでいる。レーザーマーキングステーション 8 a, 8 b の各々は、軸 xx および zz を含む垂直平面である中間平面を有する。さまざまなステーション 8 a, 8 b に相当するさまざまな中間平面は共通軸 yy に沿って互いに平行で互いから間隔とりされている。この好ましい変形実施形態においては、滑動軸 yy が一方では食品 1 の上部面 3 a 上にマーク 2 をレーザーマーキングするために用いられ (なおこのマークは軸 yy に平行に延びている)、又同時にキャリッジ 12 及び投射アセンブリ 13 により形成された一体式アセンブリを 1 つのステーションから他のステーションまで移

(22)

送するために用いられるということがわかるだろう。

この代替的实施態様においては、好ましくは、投射アセンブリにより支持されているレーザービームを戻すための第3の装置18が存在し、この戻し装置18は軸 yy に沿ってレーザー4からきた入射レーザービームを受けとり、出口において第1の戻し装置14に向かって軸 xx に沿ってレーザービームFを戻すことを可能にしている。入射レーザービームは、レーザー4の出口に載置されテーブル11との関係において側面方向に配置された保護管からきている。この変形実施態様において、保護管19内の入射レーザービームは全体として静止状態にとどまることができ、設備は、すでに言及したように、さまざまなレーザーマーキングステーション8a, 8bにおいて1つの食品(1)さらには複数の食品の上部面及び側面3a, 3bの上にマークをつけることができるように設計されている。

ここで、その他のより単純な実施態様を推断す

(23)

動・駆動部材を有している。

前方部分というのは、長手方向において単数又は複数の支持用トレイ16が位置づけられている側にある部分を意味する。直線テーブル11のもう一方の側にある反対側の部分は後方部分と呼ばれる。

投射アセンブリ13は、保護管(19)と反対側にある側面方向オリフィス24及びその前方面では前方オリフィス26に隣接する投射管25を具備した段21に締めつけられた外側ハウジング23を含んでいる。これら2つのオリフィス24, 26は、軸 xx 及び yy に対して45°傾斜した垂直平面鏡といったレーザービームを戻すための部材27が中に載置されているハウジング23内の空間を介して連絡している。

第1の戻し装置14は同様に、軸 xx 及び zz に対し45°を成し軸 yy に対して平行に延びる平面鏡で構成されている。第2のレーザービーム戻し装置15も同様に、レーザービームをマーキングすべき食品1に向かって集束させるよう或る程度の回度を有する鏡で構成されている。第2の戻し装置15の鏡の一般平面は、第1の戻し装置のものに対しは

(25)

る基となり、本発明の最も高度な実施態様である図中に示されているようなこの変形実施態様を見ていく。レーザーマーキングステーション8a, 8bを記述する便宜上、空間内で3つの識別方向を基準にする。すなわち、軸 xx に対し水平かつ平行ないわゆる長手方向、軸 yy に対して水平かつ平行ないわゆる横方向、そして軸 zz に対し平行ないわゆる垂直方向である。

直線テーブル11は、基本的に横方向に延びている。このテーブルは1つの取付け台20によって支持されている。この直線テーブル11はガイド及び駆動手段(例えばプーリー、ラックなど)を有している。

水平方向段21は、横方向 yy に滑動可能な形で直線テーブル11上に載置されている。この段21上に横に並べて載置されているのは、一方ではしっかりと締めつけられた投射アセンブリ3、他方では長手方向に滑動可能な形で載置されている長手方向に延びる直線ボード22である。この直線ボード22は、テーブル11のものと同一一般タイプの滑

(24)

ば平行に延び、一方同時に第1の戻し装置との関係において下方へ及び直線テーブル11の方へと片寄っている。

言うまでもないことであるが、戻し部材又は装置14, 15, 27を形成する鏡は、いかなる適切な方法でも製造することができる。例えば、レーザービームによる損傷や破壊を避けるため適当に冷却されたみがき金属面があってもよい。好ましくはこれらの部材又は装置は、必要に応じて容易に交換されうるように、急速着脱装置を用いて載置される。

第2の戻し装置15は、到達する入射垂直レーザービームが設備のその他の構成部材と干渉しないようなやり方で直線テーブル11との関係において配置されている。

例えば支持用トレイ16は、下に置かれた電動機17によって駆動される円形トレイである。このようなトレイ16は、レーザーマーキングステーション8のスタンドの一部を成す軸受29により支持された車軸28に締めつけられる。支持用トレイ16及

(26)

び第2の戻し装置18がほぼ同一平面上に配置されているということはすなわち、第2の戻し装置15の横方向水平中心線が、以下に詳述するとおり支持用トレイ16上に置かれた場合にマスク6と水平方向に整列した状態で位置づけされているということを意味する。

支持用トレイ16又はさまざまなレーザーマーキングステーション8、8のさまざまな支持用トレイは、出入りが可能になるように設備の前方に配置されている。

キャリッジ12をその軸xxに沿って滑動させるべく駆動するための手段は、キャリッジ12が2つの端部位置すなわち第2図及び第4図中それぞれD及びPで示されている遠位位置と近位位置の間を滑動できるようにする。遠位及び近位というこれらの概念は、テーブル11との関係において理解されるべきものである。

遠位位置においては、第1の戻し装置(14)は、支持用トレイ16又は食品1又はマスク6特にその上面と整列した状態でかつこれらの垂直方向上に

(27)

み口30は、マスク6及び/又は食品1上のレーザービームFの衝撃の下流で、支持用トレイ16の回転方向との関係において片寄っている。この配置は第5H図を見ると明確にわかる。この図は、マスク6上のレーザービームの衝撃を示し、又、レーザービーム32の衝撃をまず受けるゾーンが次に、矢印Rで表わされた支持用トレイ16の回転方向から考えて吸込み口30の近くへと移行することを示している。

ここでマスク6の考えられる一実施態様を示す第7図を参照する。このようなマスクは一方では、支持用トレイ16上の所定の位置にマスク2があるとき、この支持用トレイ16の軸zzとはほぼ同軸の軸をもつ一般に円筒形又は柱状の側壁33を含む。他方では、このマスク6は、マスク6が所定の位置にあるとき支持用トレイ16上に載ることになる下部自由縁部35をもつ側壁33の上部自由縁部35に締めつけられた上部水平方向壁34を含む。上部、側面方向、下部などという概念は、ここではマスク6が支持用トレイ16上での通常の利用位置にある

(29)

位置づけされている。近位位置において、第1の戻し装置は、第2の戻し装置15の垂直方向上に第2の戻し装置と整列した状態で位置づけされている。

本発明に従うと、少なくとも1つの支持用トレイに結びつけられているのは、レーザーマーキングの結果として発生しうる蒸気及び煙霧のための吸込み口30である。この吸込み口30は、放出物吸込み装置31に連結されるようになっている。好ましくは、各々の支持用トレイ16について少なくとも1つの吸込み口30が具備されている。このような吸込み口30は、第1に、支持用トレイ16及び該当する場合にはこのトレイを支えるマスク6よりも高い水平方向レベルにある。第2に、支持用トレイ16の軸zzに対し平行にマスク6を所定の位置に置いたりとり外したりできるようにするため、1つの吸込み口30が水平平面内に位置づけられ、支持用トレイ16との関係において片寄っている。換言すると、吸込み口20は支持用トレイ16と正確に整列して位置づけされていない。第3に、吸込

(28)

状況を基準にしている。このときこのようなマスクは、食品1を覆う一種のベルを形成する。壁33、34内にはアパーチャ7が作られている。

好ましくは、上部水平方向壁34は、レーザーの衝撃によりひきおこされる熱の散逸を助けると同時にマスク6を特に手でやけどすることなくつかむことを可能にするような、特に円筒形リングの形をした外方に向けられた半径方向延長部分を有している。

安全上の理由から、有利なことにキャリッジ12には第1の戻し装置14との関係において前方で、レーザービームFの通過を防ぐことのできる材料でできた保護プレート38が締めつけられている。このプレートは充分な大きさをもち、長手方向に対し鉛直な方向に垂直に配置されている。

取り扱い作業が任された人物により運転が行なわれている工業化された設備においては、前方には、レーザービームFの透過を遅らせることのできる材料で作られ横方向及び垂直方向の両方で充分に延びている垂直保護壁39がある。垂直壁39内

(30)

特に各マーキングステーション 8 a, 8 b の反対側に単数又は複数のオリフィス 40 が作られており、このことはすなわちマーキングステーション 8 と同数のオリフィス 40 があることを意味している。1つのオリフィス 40 は、マーキングすべき食品 1 とマスク 6 を導入し引き出すことを可能にしている。このオリフィス 40 は扉 41 によって閉鎖される。扉 41 は例えば、側面方向滑動部材 42 を用いて垂直壁 39 に対しこの壁上を滑動できる形で垂直に載置されている。扉 41 は特にその下部に起動用ハンドル 43 を有している。好ましくは、扉 41 は平衡状態で載置され、この目的のために扉には、垂直上方に延び上部において水平及び横方向軸 46 の溝付き戻しプーリー 45 の上を通る側面方向ケーブル 44 が締めつけられていてもよい。プーリー 45 のもう一方の側でケーブル 44 はそのもう一方の端部において、扉の均衡を確保する釣合いおもり 47 を支持している。

好ましくは、マーキングステーションが扉 41 が閉じた状態でのみ機能できるような形で、壁 39 と

(31)

47 があるだけにさらに容易に行なわれる。装置 48 さらにはすでに言及した第 2 の安全装置の存在は、扉 41 が開かれたときのあらゆる問題を防いでくれている。従って支持用トレイ 16 はこの状態において自由である（第 5 A 図）。ユーザーは食品 1 を自由な上面 3 a を上にして所定の位置に置くことができる（第 5 B 図）。ユーザーは次に、支持用トレイ 16 の上、食品 1 のまわりにベルのようにマスク 6 を置くことができる。この作業は、マスク 6 が半径方向延長部分 37 を有しているだけに一層容易に行なわれる。適宜支持用トレイ 16 上にはマーク又は溝が設けられ、マスク 6 を支持用トレイ 16 との関係において完全に位置づけることができるようになっている。

従って、ここで、第 5 D 図及び 8 A 図に示されているような状況が生まれる。レーザー 4 から来るレーザービーム F はまず管 19 を通って軸 yy の横方向通路を進み、次に戻し部材 27 により軸 xx に沿って戻される。レーザービームは次に第 1 の戻し装置 14 を打撃し、この装置はレーザービームを支

(33)

扉 41 により支持されている安全装置 48 がある。同様にして、支持用トレイ 16 との間に、横方向に対し鉛直方向に垂直に延びている分離用間仕切り 49 があってもよい。

好ましくは、マスク 6 が所定の位置にない場合にレーザーが機能するのを防ぐ第 2 の安全装置もある。

上述のようなレーザーマーキングステーションの機能についてここで取り上げていくことにする。なおこの目的のため、第 5 A 図から第 5 J 図及び第 8 A 図から第 8 D 図を参照する。

アセンブリは当初停止状態にある。好ましくは、キャリッジ 12 は、支持用トレイ 16 に対し便利にアクセスできるようにするため、近位位置にある。代替的には、支持用トレイ 16 の便利なアクセスを可能にするため第 1 の戻し装置 14 及び支持用トレイ 16 の間に長い離隔距離があるかぎりにおいて、キャリッジ 12 は最初から遠位位置にある。

ユーザーは扉 41 を開くことができる。この作業は、これを平衡化するための手段 44, 45, 46 及び

(32)

支持用トレイ 16 の軸 zz に対して平行に垂直方向下へと偏向させる。キャリッジはその遠位位置にあるため、第 1 の装置 14 により戻されたレーザービーム 4 はマスク 6 の上方水平壁 34 に遭遇する。駆動制御手段は、そのとき支持用トレイ 16 は不動の状態、キャリッジ 12 がその端部遠位位置から、多くともマスク 6 のストロークに等しい小さいストロークにわたりいずれか方向に交互に軸 xx に沿って、及び投射アセンブリ 13 と共に同様に多くともマスク 6 のストロークに等しい小さなストローク上を連続した段階に従って軸 yy に沿って滑動するよう動かされるような形で設計されている。軸 xx に沿ってのキャリッジ 12 のこのストロークは第 8 B 図に距離 C 1 で表わされている。これは第 5 E 図にも現われる。軸 yy に沿ったストロークは第 5 E 図に距離 C 2 で表わされている。軸 xx 及び yy に沿った組合わせられたキャリッジ 12 の動きは文書 FR 2,624,529 号に記されているように、重なり合った滑動衝撃が得られるような速度で行なわれる。

(34)

この組合せた動きの間、レーザービームFは上部水平壁34のアーチャ7の無い点か又は食品1の上面3aのいずれかを打撃し、マーク2を残す。マーク2の生成は、アーチャ7を用いて支持トレイ16上に置かれたマスク6により構成される閉鎖された空間から脱出しうる煙霧及び蒸気の解放をひきおこす。これらの蒸気及び煙霧は、吸込み口30によって取り出され、装置31により排除される(第5F図)。

このとき、キャリッジ12をその近位位置(第8C図)までもっていくようにキャリッジの動きを制御することが可能である。このような状況の下で、第1の戻し装置14によって垂直方向下方に戻されたレーザービームは第2の戻し装置15を打撃し、かくしてレーザービームは軸xx(さらに厳密に言うとその延長部分)と整列してその垂直方向下にある軸x'x'に沿って水平方向に戻されることになる。

第2の戻し装置15及び支持用トレイ16の相対的位置及び特に軸zzに沿った車軸方向におけるマス

ク6の寸法は、軸x'x'内のレーザービームがマスク6の側壁33と合うようなものである。キャリッジ12はこのとき、第1の戻し装置14により戻されたレーザービームの衝撃が第2の戻し装置15に沿って滑動しその下部から上部又はその逆に移行するような形で、第8D図に距離C3で表わされている小さなストロークにわたり軸xxに沿って滑動するようその近位位置Pから動かされる。このことから、軸x'x'は2つの端部位置すなわち下部位置(第8C図)と上部位置(第8D図)の間を移動することになる。車軸方向でのこのストロークは、マスク6の側壁33内に作られたアーチャの全軸方向高さを覆うことを可能にするようなものである。支持用トレイ16は充分な数の回転を行なうため、レーザービームの衝撃32は、食品1の周囲全体にわたり望ましいマーク2を作ることのできる、文書FR2621.529号の意味合いにおける衝撃でありうる。

食品1の側面3bのこのレーザーマーキングの間、同様に、アーチャ7を介して、吸込み口30

(35)

により回収され排除された煙霧及び蒸気の解放がある。

ひとたびマーキングが行なわれると、支持用トレイ16を停止させることができ、キャリッジは上述のことを条件としてその近位位置に維持されうる。扉41を開放することができる。ユーザーは、半径方向延長部分37を用いてやけどする恐れなくマスク6、次にマーク2のついた食品1を取り出すことができる(第5I図及び第5J図)。

第6図は、このようなマーキングをほどこした食品を示している。なおほどこされたマークは純粋に一例にすぎず、点、線又は面状のマークを含む可能性を伴っている。

ここで、次に続く作業のためにステーションを準備することができる。該当する場合、さまざまなステーション8a、8bは、プロセスの異なる進行段階にあり、従って、1つのステーション8aのマーキング期間中ユーザーは隣接するステーション8bに食品1及びマスク6を置いたり逆にここからとり出したりすることになる。

(37)

(36)

ここで、小麦粉又はその同等物10でのコーティングのためのステーションに関して、第6図及び第10図から第13図を参照してみる。

このようなコーティングステーションはレーザーマーキングステーション8の上流に位置づけられ、コーティングすべき食品の取り付け取り出しを可能にする前方オリフィス51を有する全体に平行六面体の形をしたエンクロージャ(50)を含んでいる。エンクロージャ50内に載置されているのは、垂直方向車軸53を中心に旋回できる形でとりつけられた支持用トレイ52である。支持用トレイ52は、軸受(図示せず)によって支持され、エンクロージャ50の下部に配置されている。

支持用トレイ52がその車軸53を中心に旋回するよう駆動するための手段54が、特にエンクロージャ50の下に具備されている。これらは例えば電動機又は歯車付き電動機であってよい。

コーティングステーションは同様に、グレーズ送出し手段56と結びつけられた少なくとも1本のグレーズスプレーガン55を含んでいる。このガン

(38)

55は、支持用トレイ52のレベルよりも高いレベルにあり、一般にこのトレイの方に方向づけされている。

コーティングステーションは同様に、小麦粉10又はそれと同等のものを吹き付けるための少なくとも1本のガン57も有している。このガン57には、小麦粉又はその同等物10を送り出すための手段58が結びつけられている。ガン57は支持用トレイ52よりも高いレベルに位置づけられ、このトレイの方に方向づけされている。好ましくは2本のガン55及び57が互いにすぐ近くに位置づけされており、これらのガンの軸は互いに対しほぼ平行であるか又は支持用トレイ52の方向にやや集束している。

コーティングステーション9は同様に、支持用トレイ54及びガン55、57の駆動を制御する手段も有している。

これらの制御手段(図示せず)は連続的に、支持用トレイ52が最初停止しかつコーティングすべき食品1が全く入っていない状態で(第12A図)、ユーザーがこのトレイ上にコーティングすべき食

品を置くことができる(第12B図)ように配置されている。支持用トレイ52は次に駆動手段54によりその車軸53を中心に回転駆動される(第12C図)。その後連続的に、支持用トレイ52がなおその車軸53を中心に旋回している状態で、第1のグレーズだけが吹付けられ(第12D図)、次にグレーズと小麦粉又はその同等物10が同時に吹き付けられ(第12E図)、その後最後に小麦粉又はその同等物のみが吹き付けられる(第12F図)。第12E図において、グレーズの吹き付け及び小麦粉の吹き付けは、機能をより容易に理解できるようにするため、2つの反対方向においてのみ概略的に示されている。実際には、グレーズスプレー流及び小麦粉のスプレー流は、ガン55、57が近位で平行にかつやや集束した形で存在する結果として、互いに密に混合し合う。その後、支持用トレイ52を停止にもっていき、こうしてコーティングのほどこされた食品1をとり出すことができる(第12G図)。

適宜、例えばエンドレスコンベヤベルト11(第12H図)によって支持された食品1が通過する赤

(39)

外線トンネル60から成る乾燥ステーション59があってもよい。

該当する場合には、先行する上面及び側面にこのようなコーティングをほどこされた食品1をひっくり返して、それまでの上面が今度は下面になり下面が上面になるようにすることができ、コーティング作業を再開して食品1全体がコーティングされるようにしてもよい。

好ましくはコーティングステーションにはエンクロージャ50内に位置づけられ放出物吸込み装置63に連結された吸込み口62がついている。例えば、下方に面した少なくとも1つのほぼ水平な吸込み口62a及びエンクロージャ50のほぼ全高さにわたり延びる少なくとも1つのほぼ垂直な吸込み口62bがある。

同様に好ましくはコーティングステーション9は、特にエンクロージャ50の垂直壁の内側面上に水を吹きつけるための装置64を有している。この場合、エンクロージャ50の底面65は傾斜し、装置64からくる流水のための放出口66のある低部点を

(41)

(40)

有している。

第13図を見るとわかるように、吸込み口62a、62bは好ましくは互いに直径方向に反対側にあり、支持用トレイ16は全体に星形をしており、そのため食品1の外側面のほとんどは自由であり従ってグレーズ及び小麦粉又はその同等物10でコーティングされるようになっている。さらに、トレイ16によりチーズをより容易に取り上げることができる。

本発明にはこの他にも数多くの実施態様が考えられる。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明に従ってマーキングされた食品の概略的斜視図である。

第2図はレーザーマーキングアセンブリの概略的平面図である。

第3図は第2図のレーザーマーキングアセンブリの概略的正面図である。

第4図は第2図のラインルールに沿っての概略的断面図である。

(42)

第5A図から第5J図はレーザーマーキングの連続する段階を示す概略図である。

第6図は本発明に基づくレーザーマーキング設備を示す概略的平面図である。

第7図は本発明に従った設備のマスクの概略的斜視図である。

第8A図から第8D図は設備の使用における特徴的段階ならびにその構成部材の相対的位置を示す、第4図のものと類似した4つの概略図である。

第9図はレーザービーム戻し装置の1実施態様を示す、第4図のラインIX-IXに沿った概略的断面図である。

第10図及び第11図は本発明に従った設備のコーティングステーションのそれぞれ前方及び側面から見た2つの概略図である。

第12A図から第12J図はコーティングの連続した段階を示す10の概略図である。

第13図は第10図及び第11図のコーティングステーションの概略的平面図である。

1…マーキングすべき食品、

4…レーザー、 F…レーザービーム、

5…支持手段、 6…マスク、

8…マーキングステーション、

11…水平直線テーブル、12…キャリッジ、

13…投射アセンブリ、 14…第1の戻し装置、

15…第2の戻し装置、 16…支持用トレイ、

17…トレイ駆動手段、 18…第3の戻し装置、

28…垂直軸、 30…吸込み口、

31…放出物吸込み装置、32…衝撃、

33…側壁、

34…上部水平壁、

36…下部自由縁部、

37…外向半径方向延長部分、

38…保護プレート、 39…垂直保護壁、

40…オリフィス、 41…扉、

44, 45, 46, 47…平衡化手段、

48…安全装置、 50…エンクロージャ、

51…前方オリフィス、 52…支持用トレイ、

54…垂直車軸、 54…トレイ駆動手段、

55…グレースブレーガン、

56…グレース送り出し手段、

(43)

(44)

57…小麦粉スプレーガン、

59…乾燥ステーション

60, 61…赤外線トンネル

62a, 62b…吸込み 63…放出物吸込み装置。

特許出願人

ボングレン ソシエテ アノニム

特許出願代理人

弁理士 青 木 朗

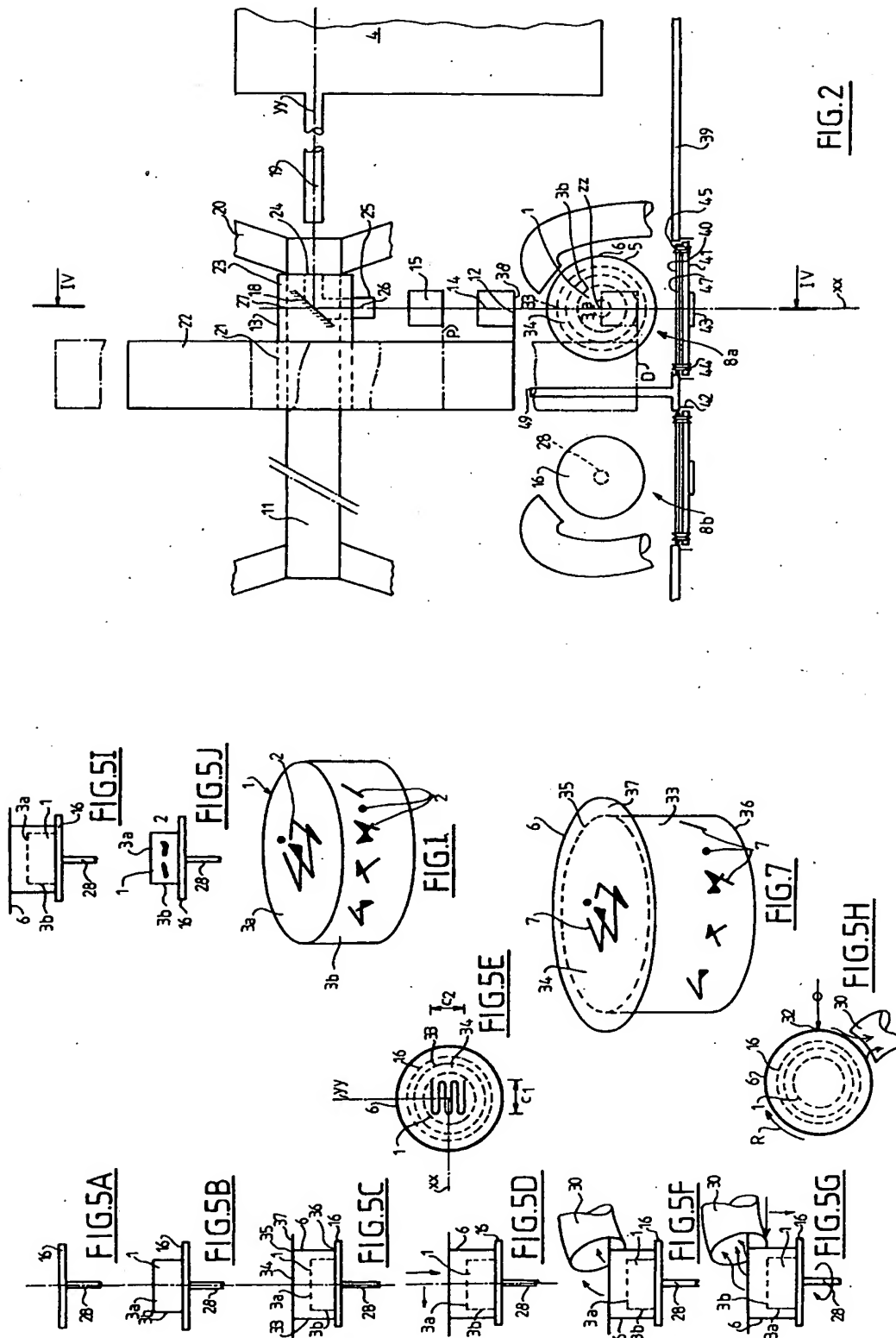
弁理士 石 田 敬

弁理士 中 山 恭 介

弁理士 山 口 昭 之

弁理士 西 山 雅 也

(45)



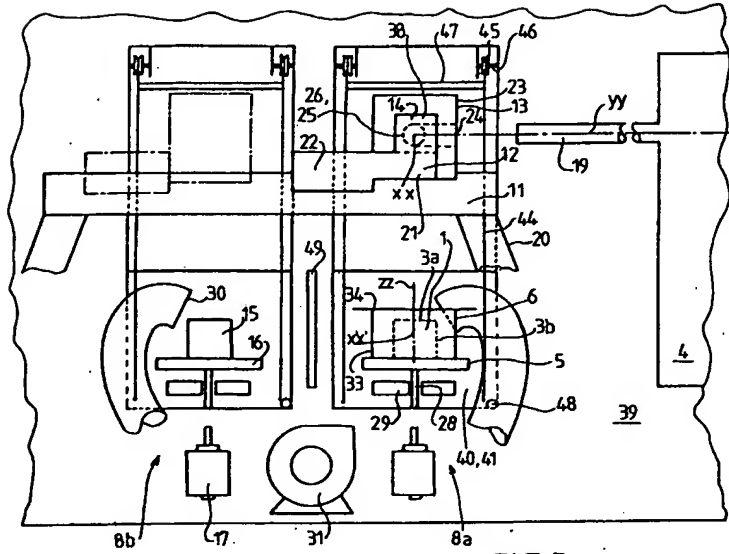


FIG. 3

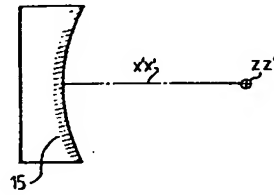


FIG. 9

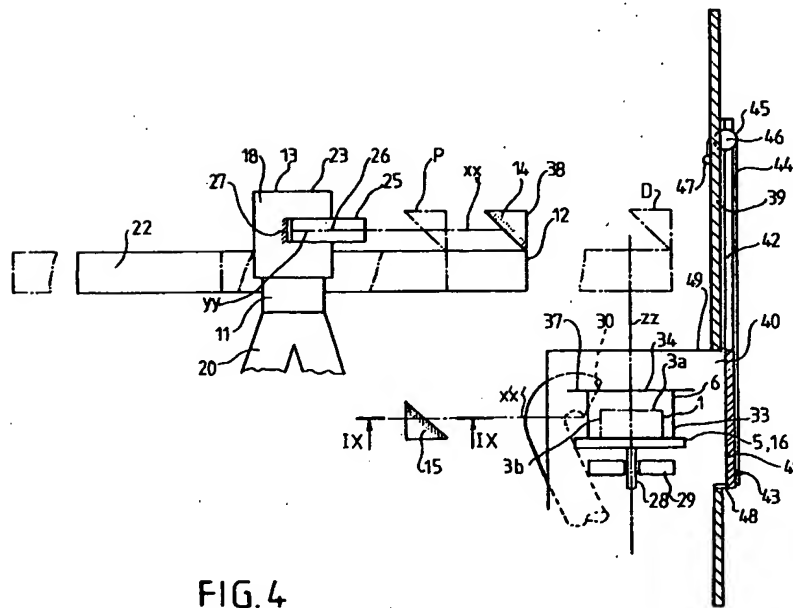


FIG. 4

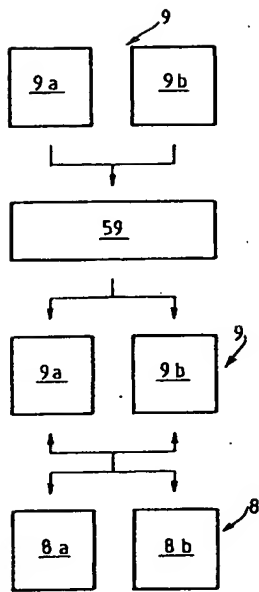


FIG. 6

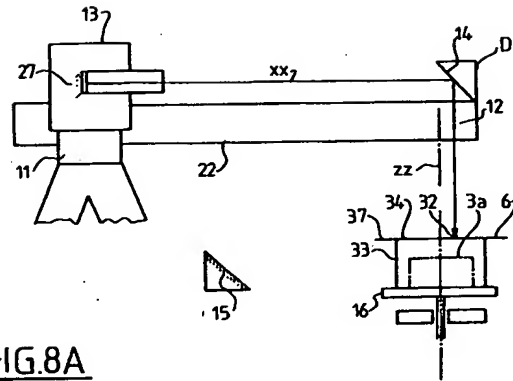


FIG. 8A

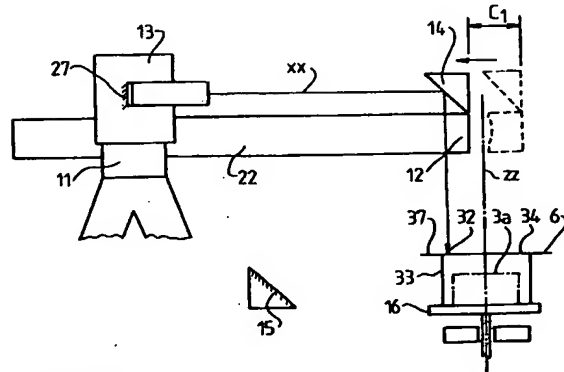
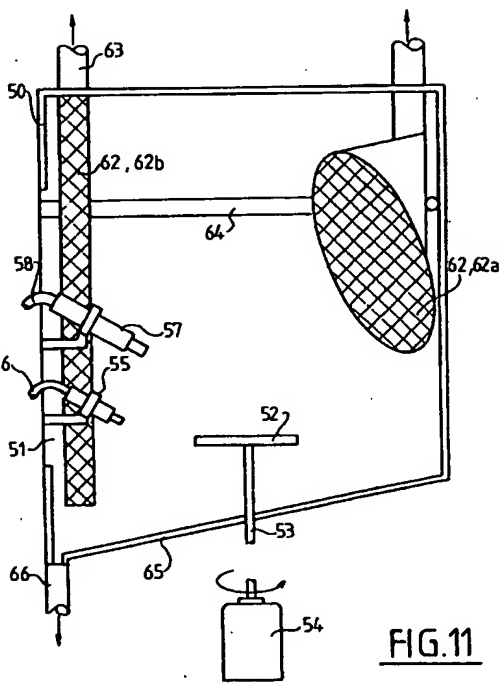
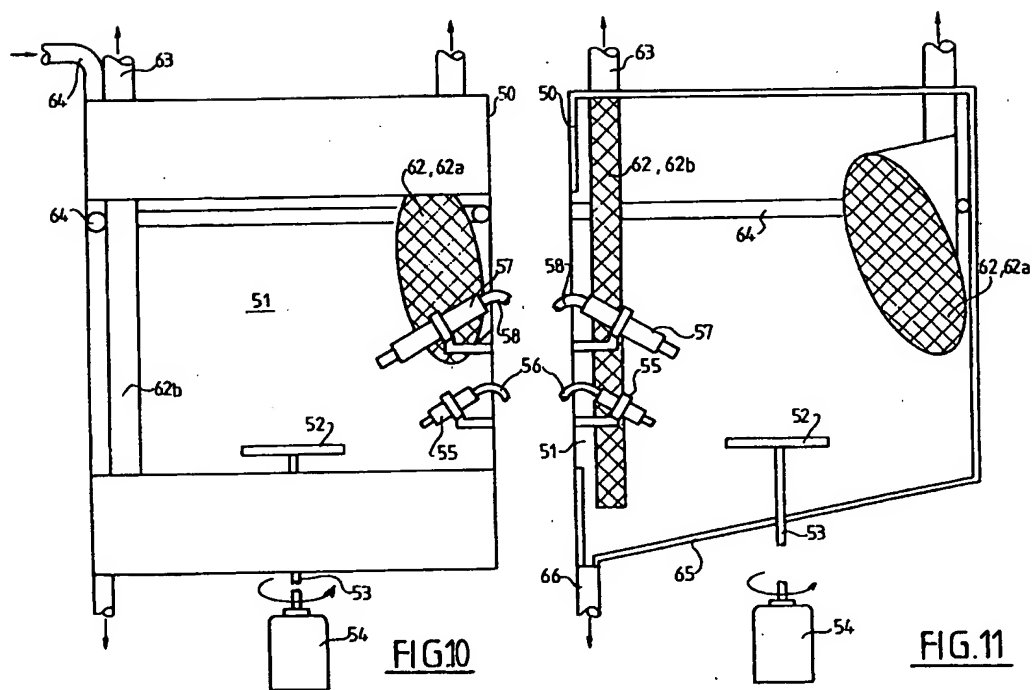
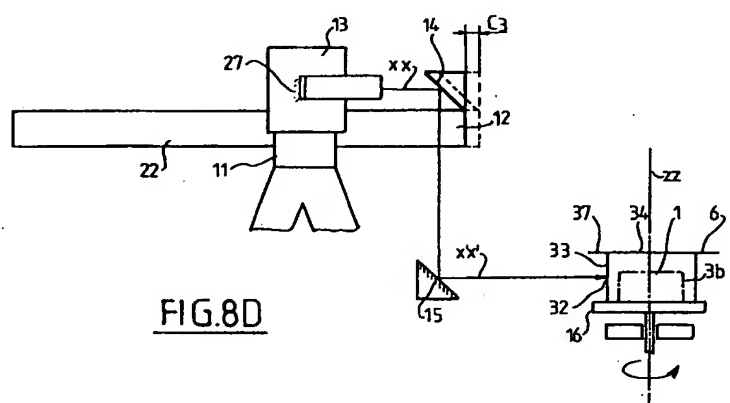
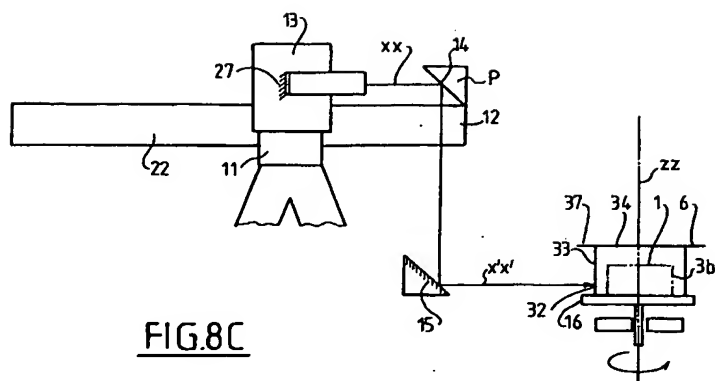
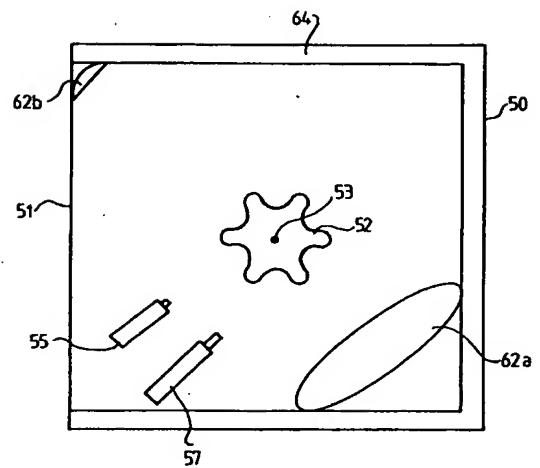
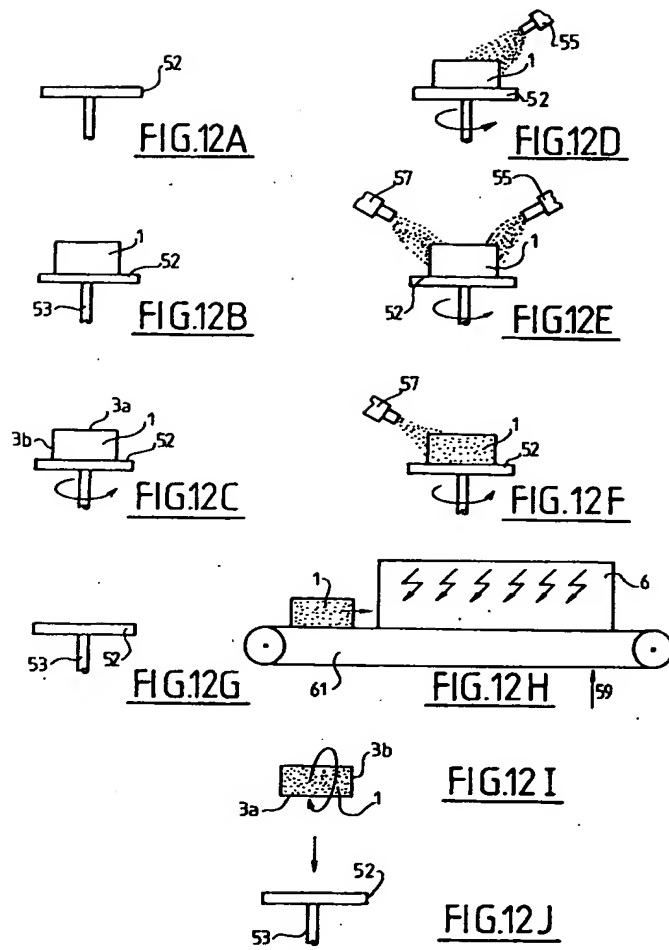


FIG. 8B





手続補正書(方式)

平成3年2月21日

特許庁長官 植松 敏 殿

1. 事件の表示

平成2年特許願第265287号

2. 発明の名称

チーズ又は調整食品の表面のレーザー
マーキング用設備



3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ボングレン ソシエテ アノニム

4. 代理人

住所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号

静光虎ノ門ビル 電話 3504-0721

氏名 弁理士(6579) 青 木 朗

(外4名)



5. 補正命令の日付

平成3年1月22日(発送日)

6. 補正の対象

(1) 願書の「出願人の代表者」の欄

(2) 委任状

(3) 明細書(全文)

7. 補正の内容

(1)(2) 別紙の通り

(3) 明細書の浄書(内容に変更なし)

8. 添付書類の目録

(1) 訂正願書 1 通

(2) 委任状及び訳文 各 1 通

(3) 浄書明細書 1 通

(2)

